

問題1

図1

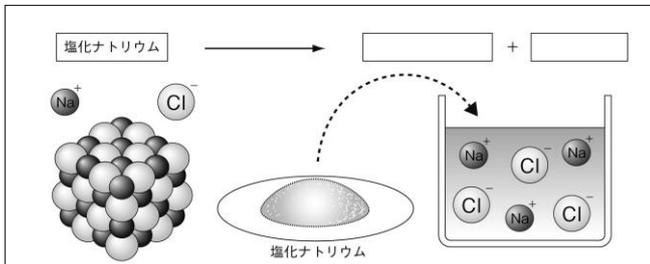
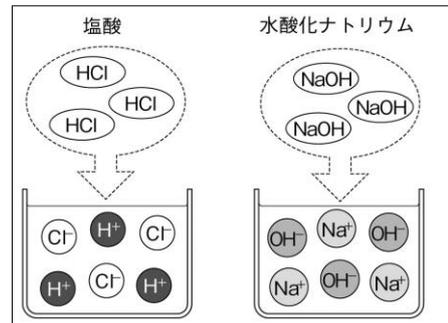


図2



- ① 塩化ナトリウムのような電解質が水にとけると、陽イオンと陰イオンに分かれる。このように電解質が陽イオンと陰イオンに分かれることを何というか。
- ② 図1のように、塩化ナトリウムが水にとけるとできるイオンを2つ書きなさい。
- ③ 図1を参考にして、塩化ナトリウムが水にとけるときの電離の様子を化学式を使って表しなさい。
- ④ 塩化ナトリウムを水にとかしたときは電流が流れるが、砂糖を水にとかしても電流は流れない。砂糖を水にとかしても電流が流れない理由を、「イオン」の語句を使って簡潔に書きなさい。
- ⑤ 図2を参考にして、塩化水素の電離の様子と水酸化ナトリウムの電離の様子を、それぞれ化学式を使って表しなさい。

①	電離	②	ナトリウムイオン	塩化物イオン
③	$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$		④	(例) (砂糖は非電解質で) イオンが生じないから。
⑤	電化水素	$\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$	水酸化ナトリウム	$\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$

問題2

図3

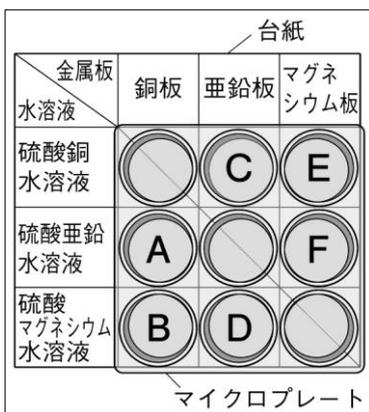


図3のような組み合わせで、金属の種類によってイオンへのなりやすさに違いがあるかを調べる実験を行った。あとの問いに答えなさい。

- ① 図3中のA～Fのなかで、変化が見られなかったのはどれか。すべて選び、記号で答えなさい。
- ② 図3中のA～Fのなかで、金属板の表面に黒い物質が付着したのはどれか。一つ選び、記号で答えなさい。また、その金属板の表面に付着した黒い物質は何であるか、化学式で答えなさい。
- ③ 図3中のA～Fのなかで、金属板の表面に赤い物質が付着したのはどれか。すべて選び、記号で答えなさい。また、その金属板の表面に付着した赤い物質は何であるか、化学式で答えなさい。
- ④ 実験結果より、銅、亜鉛、マグネシウムで、イオンになりやすい順となるように化学式で書きなさい。
- ⑤ 図3の実験のように、マイクロプレートを用いることで、環境汚染の少ない実験になる。その理由を簡潔に書きなさい。

①	A, B, D	②	記号	F	化学式	ZN	③	記号	C, E	化学式	Cu
④	$\text{Mg} > \text{Zn} > \text{Cu}$		⑤	(例) 薬品や廃棄物の量を少なくすることができるから。							